
Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada

LES SCIENTIFIQUES ÉTUDIENT LA FÉCULE DE POMME DE TERRE POUR DES APPLICATIONS NUTRITIONNELLES ET INDUSTRIELLES

La plupart des personnes qui cuisinent connaissent les propriétés épaississantes de la fécule de maïs. Or, la fécule de pomme de terre serait tout aussi efficace, selon les scientifiques d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Ces scientifiques ont mis sur pied un projet visant à examiner en détail la structure et les propriétés fonctionnelles de la fécule de pomme de terre, ceci afin d'améliorer la qualité nutritionnelle des aliments à base de pommes de terre et de développer de nouvelles utilisations pour la fécule modifiée de pomme de terre dans la transformation des aliments et les applications pharmaceutiques et industrielles.

L'industrie de la transformation des aliments utilise actuellement la fécule de pomme de terre comme épaississeur général ou comme agent liant, texturation, antiagglomérant ou gélifiant. On la retrouve également dans des produits finis tels que les grignotines, les viandes transformées, les produits de boulangerie, les pâtes, la nourriture pour animaux domestiques, le fromage râpé, les sauces et les soupes. La fécule de pomme de terre sert également à la filtration des levures et comme additifs dans les produits cosmétiques et pharmaceutiques.

L'équipe de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada est dirigée par Qiang Liu, scientifique des produits alimentaires au Centre de recherche sur les aliments de Guelph (Ontario). Le projet regroupe des phytogénéticiens, des scientifiques des produits alimentaires, des biologistes moléculaires et des spécialistes de la production végétale des centres de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à l'échelle du pays, notamment de Lethbridge (Alberta), de St-Hyacinthe (Québec), de Fredericton (Nouveau-Brunswick) et de Guelph et d'Ottawa (Ontario).

« Notre équipe examine plusieurs aspects et utilisations de la pomme de terre » explique M. Liu. « Nous travaillons directement avec nos sélectionneurs de pommes de terre à Fredericton et Lethbridge afin de produire de nouvelles pommes de terre présentant la structure d'amidon souhaitée et d'augmenter le contenu d'amidon « résistant » et à « digestion lente » dans les produits transformés de la pomme de terre.

L'amidon résistant s'entend de l'amidon retrouvé dans les féculents qui n'est pas digéré ou absorbé par l'intestin grêle. Lorsqu'il atteint le gros intestin, cet amidon résistant est essentiellement intact. On considère qu'il a alors des effets physiologiques et bienfaisants pour la santé semblables aux fibres – c'est-à-dire qu'il produit des fibres alimentaires, protège contre le cancer du côlon, améliore la tolérance au glucose et la sensibilité à l'insuline, tout en réduisant le cholestérol et les concentrations de triglycéride dans le plasma. Les membres de l'équipe de recherche étudient les aspects de la formation d'amidon résistant et ses caractéristiques pendant la transformation des aliments, la digestion de l'amidon et ses effets sur la nutrition humaine et la prévention des maladies.



Cette information peut être un outil précieux dans le traitement et la prévention de plusieurs problèmes de santé, tels que le diabète et les maladies cardiovasculaires.

« À partir de maintenant, nous espérons pouvoir donner une valeur ajoutée à la fécule de pomme de terre en améliorant ses propriétés nutritionnelles. Les consommateurs tout comme l'industrie de la transformation des aliments en sortiront gagnants », selon M. Liu. « Les possibilités sont illimitées. Nous collaborons avec l'université de Toronto sur les différentes applications pharmaceutiques potentielles. Nous voulons développer un nouvel amidon de pomme de terre modifié pouvant servir comme excipient pharmaceutique, une substance inactive utilisée comme véhicule pour les ingrédients actifs d'un médicament. Les excipients pharmaceutiques dérivés de sources biologiques renouvelables sont plus écologiques et moins énergivores que les polymères synthétiques. »

En collaboration avec l'université McMaster, l'équipe travaille à la mise au point de matériaux d'emballage écologiques, efficaces à rendement élevé à partir de composites thermoplastiques à base d'amidon. La recherche vise à développer un film ou une mousse bioplastique à base de polysaccharide de pomme de terre (hydrates de carbone complexes retrouvés dans les plantes) et à améliorer le rendement du bioplastique à base de pomme de terre.

« Actuellement, les polymères et composites à base de polysaccharide servent à fabriquer du bioplastique, une nouvelle génération de matériaux qui peuvent réduire considérablement l'incidence sur l'environnement parce qu'ils sont entièrement biodégradables » explique M. Liu. « Il faut améliorer le bioplastique afin d'étendre leurs applications, ce qui comprend une plus grande résistance à l'eau, de meilleures propriétés mécaniques et une plus grande capacité de transformation. »

« Nous espérons évaluer les propriétés fonctionnelles de ces composites bioplastiques améliorées et les utiliser dans la création de nouveaux matériaux pour l'emballage et l'expédition » affirme M. Liu.

Il s'agit d'un éventail surprenant d'applications complexes pour les polysaccharides avec amidon et non amylacés dérivés de l'humble pomme de terre, un aliment de base cultivé à travers le monde. Rien d'étonnant à ce que les Nations Unies aient désigné 2008 comme l'année internationale de la pomme de terre. La pomme de terre est la deuxième culture, à part le riz en 2004, à recevoir cette insigne reconnaissance lui valant d'être célébrée pendant une année complète.

Pour en apprendre plus sur les travaux de recherche menés par les scientifiques d'AAC, rendez-vous au site www.agr.gc.ca/scienceetinnovation.com.

N° cat. A52-137/3-2009F
N° ISBN 978-1-100-90536-5
N° AAC 10853F
Also available in English under the title: *Scientists study potato starch for nutritional and industrial applications.*